

Part5 2020年の出荷台数は世界で4億台へ LPWAは大規模導入期に

一時期ほどの話題性はないが、LPWAは今も健在だ。2020年はよいよ本格導入のフェーズに入ることが期待される。国内でも、数十万台規模の大規模導入案件などの動きが具体化している。

文◎村上麻里子(本誌)

無線通信というと最近では5GやWi-Fi 6が話題の中心だが、忘れてならないのはLPWAの存在だ。

低消費電力・広帯域・長距離通信を特徴とするLPWAは、IoTの構成要素の1つとして重要な役割を果たしている。世界的にIoT化の動きが進むなか、LPWAモジュールの出荷台数は2020年にグローバルで4億台を超えるとの予測もある(IHS Technology調べ)。

それでは、国内のLPWA市場は今



ニチガスでは2020年度中に、Sigfoxを使ったNCU「スペース蛍」をLPガスを利用している約85万件に導入する計画だ

後どうなるのか。

「2020年は、Sigfoxの先頭集団が拡大フェーズに入るだろう」

こう話すのは、京セラコミュニケーションシステム(KCCS)取締役LPWAソリューション事業部部長の松木憲一氏だ。

KCCSはSigfoxのオペレーターとして2017年2月にサービスを開始。併せて全国に基地局を展開し、2019年3月末には人口カバー率95%を達成した。

サービス開始直後の早い段階から実証実験を行ってきた企業の中には、一定の成果を得て、大規模導入に移行する動きが見られるという。

一例が、総合エネルギー事業会社の日本瓦斯(ニチガス)だ。

同社は、ガスメーターをオンライン化し、ガスの使用量をリアルタイムに計測できるNCU(Network Control Unit)「スペース蛍」を開発した。

これまで作業員が毎月1回訪問し計測していた検針データが、遠隔から1時間に1回自動計測できるようになり、従来の720倍もの精緻なデータの把握が可能になる。そのネットワークに、Sigfoxを用いたIoT向けデータ通信サービス「SORACOM Air for



(左から)京セラコミュニケーションシステムの松木憲一氏、SIGFOX Japanの吉澤徳明氏

Sigfox]が採用されている。ニチガスでは2020年度中に、LPガスを利用している約85万件にスペース蛍を導入する計画だ。

Sigfoxは、欧州では物流における輸送用コンテナやパレットのトラッキング(追跡)にも活用されている。国内でもニーズが高まっている分野であり、2020年以降、遠隔検針や物流で大規模案件が出てくることが予想されるという。

LPWAを使ったICタグを新たに提供

Sigfoxが国内LPWA市場の先行組であるのに対し、2018年以降に参入した“新興”規格も少なくない。

「2019年はZETAの認知度が向上した年になった。2020年は実運用のフェーズに入り、ビジネスに本格活用され始めるだろう」と語るのは、ZETAアライアンス理事でテクサー代表取締役社長の朱強氏だ。

2018年6月にサービスを開始した



(左から)ZETAアライアンス理事の諸井眞太郎氏、同 朱強氏

ZETAは、超狭帯域(UNB)による多チャンネル通信を行い、マルチホップ通信を可能とする。基地局(AP)の約10分の1と安価かつ電池駆動の中継器(Mote)を用いてメッシュネットワークを作り、広いエリアをカバーすることができる。

マルチホップ通信やメッシュネットワークといったZETAの強みを発揮する用途として、農業やビルマネジメントシステムがある。

このうち農業は、通信キャリアのネットワークが届かない山間部でも中継器を設置するだけで広範囲にセンシングを行える。しかも安価にネットワークを構築できるため農家にとって負担が少なく、導入が進んでいるという。

2020年は新たな取り組みとして、LPWAの技術を活用した「ZETag(ゼタグ)」の提供も開始する。

一般的に、ICタグは「パッシブタグ」と「アクティブタグ」に分類される。

パッシブタグは、自ら電源を持たず通信距離は1~2mと短い代わりに、1個あたり数円程度で提供される。アクティブタグは電池を内蔵し自らの電力で電波を発するため、100~300mと通信距離は長い、その分、数千円と高価だ。これに対し、ZETagは通信

距離が1~2kmで単価は数百円程度と両者の“いいとこ取り”をした規格となっている。

「安価かつ長距離のICタグに対するニーズは高い。物流IoTに新たなイノベーションが起きるのではないかとZETAアライアンス理事で凸版印刷 エレクトロニクス事業本部 事業戦略本部 第一企画部 1チーム マーケティング課長 チームリーダーの諸井眞太郎氏は期待を込める。

2019年にサービスを開始したソニーの「ELTRES」は、国内では最後発組にあたる。

「先行する規格を試したものの、エリアなどの問題から上手くいかなかった企業の“駆け込み寺”になっている」とソニーネットワークコミュニケーションズ IoT事業部 営業部 担当部長の鈴木説男氏は述べる。

ELTRESは、時速100km以上の高速移動中でも通信を行える高速移動通信や、障害物のない状況で100km以上の通信が可能な長距離安定通信を特徴とする。

このため、渡り鳥の観測、富士山山頂での火山ガスの計測など、従来のLPWAでは対応できなかった用途で実証実験が始まっているという。

産学連携で数年後のアプリを検討

IoTはアプリケーションが多様で、通信も個別のニーズに対応することが求められるため、今後も新たなLPWA規格が登場する可能性が高い。

しかし、「どれほど技術が優れていても、ソリューションを作り、それを販売するパートナーがいなければ普及は難しい」とSIGFOX Japan カント



(左から)ソニーネットワークコミュニケーションズの鈴木説男氏、永井直紀氏

リーマネージャーの吉澤徳明氏は指摘する。

Sigfoxの場合、KCCSが主導し、デバイスやアプリケーション、インテグレーションの各分野におけるパートナー企業を集めたエコシステムを構築しており、参加企業は現在510社を超える。

ZETAやELTRESもエコシステムを重視している。

ZETAアライアンスの会員企業は、設立から1年半で200社を超えた。国内企業は84社で、通信キャリアの研究所、電力系通信事業者、電池メーカー、商社など「業種のバランスが良く、自然にビジネスが回り始めている」と(朱氏)。

ELTRESは、パートナープログラムとは別に、大学との産学連携を進めている。「3~5年先の新たなアプリケーションについて話し合うのが目的」と(ソニーネットワークコミュニケーションズ IoT事業部門 事業推進1部 ELTRES IoTネットワーク プロジェクトマネージャー永井直紀氏)だという。

当面、IoT化の波は強まりこそすれ、弱まることはない。LPWAは、様々な業種と連携しながら、徐々にシェアを伸ばしていくことになりそうだ。